PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2000-020681

(43) Date of publication of application: 21.01.2000

(51)Int.CI.

GO6T 1/00 G06F 3/153 G06F 13/00 HO4N 1/00 HO4N 1/60 HO4N 1/46

(21)Application number: 10-182598

(71)Applicant: NIPPON TELEGR & TELEPH CORP

<NTT>

(22)Date of filing:

29.06.1998

(72)Inventor: KAWAMURA HARUMI HANADA TOMOYUKI

NAKAMURA YOSHIAKI

(54) DEVICE AND METHOD FOR COLOR PROOFREADING AND RECORDING MEDIUM WITH COLOR PROOFREADING PROGRAM RECORDED THEREIN

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a color proofreading device, in which a device for performing color proofreading is used as a server device and with which everyone can easily perform color proofreading.

SOLUTION: This device is equipped with a reference color data storage means 11 for storing reference color data, a reference color data conversion means 12 for converting the reference color data into a format by which they are transmitted to each client side personal computer, a colorimetry data conversion means 14 which receives colorimetry data of each input equipment obtained by performing colorimetry at each client side personal computer or colorimetry data of each output equipment measured by using the reference color data and converts them into a format with which color proofreading processing is performed, a device characteristics preparation means 15 for preparing device characteristics for each input equipment or output equipment, on the basis of the received color data and the reference color data, and a conversion table preparation

means 18 for preparing a conversion table for each input equipment or output equipment by using the device characteristics.

(18) 日本国格群庁 (Jb)

(11)特許出版公開番号 (12)公開特許公報(A) 特別2000-20681 (P2000-20681A) (43)公開目 平成12年1月21日(2000.1.21)

(51) Int. C1.7		報的記令	F 1				j-ca-/, (参考)	_
G 0 6 T	1/00		G06F	15/66	310		58057	
G 0 6 F	3/153	333		3/153	333	⋖	5B069	
	13/00	351		13/00	351	ш	5B089	
H 0 4	1/00	107	H04N	1/00	107	4	50062	
	1/60			1/40		Ω	50077	
	審査	審査請求 未請求 請求項の数11	OL			₩ ₩	(全17頁) 最終頁に続く	架
(21) 出网络中	£	等数平10-182598	(71)出限人 000004226	0000042	92		•	
				日本知信	日本恒信電話株式会社	公社		
(22) 出版日	46	平成10年6月29日(1998.6.29)		東京都千	代田区大	年町	東京都千代田区大手町二丁目3番1号	
			(72) 発明者	三年 秦珠	概			
				東京都都	宿区西第	盟	東京都新宿区西新宿三丁目19卷2号	₩
				机信柜柜	低信电話株式会社内	£		
			(72) 発明者	花田 知之	27			
				東京都新	宿区西新	三里	東京都新宿区西新宿三丁目19卷2号	¥
				既信電影	配信電話株式会社内	Ŧ.		
			(74)代理人	100083552	25			
				井田十	英田	位章		
							1	
							最終国に続く	が続く

(54) 【発明の名称】色校正装置、色校正方法、および色校正プログラムを配録した配録媒体

(51) [財色]

図2

し、髄でも簡単に色校正を行うことが可能な色校正装置 【韓題】 色校正を行う装置をサーバ装置として実現 を協供する。

デバイス特性を作成するデバイス特性作成手段と、前記 変換テーブルを作成する変換テーブル作成手段とを具備 「解決年段】 基準色データを審徴する基準色データ書 **初色データを受信して色校正処理を行う形式に変換する** 砌色データ変換手段と、前配受信した色データと前配基 **100 アータとに払づき、各入力機器または各出力機器の** デバイス特性を用いて、各入力機器または各出力機器の **街手段と、前記基準色データを各クライアント側パーソ** タで沏色を行って得られた各入力機器の別色データ、ま たは前記基準色データを用いて測色された各出力機器の ナルコンピュータに送信する形式に変換する基準色デー タ双換年段と、各クライアント側パーソナルコンピュー

8

特許諸次の領囲

以上のクライアント回ペーンナルコンピュータと、村民 正を行う色校正装置とが、ネットワークを介して接続さ 【請求項1】 1つ以上のクライアント団ペーンナルコ ソアュータと、哲院布クワイアント宮パーンナケコンア ュータの投示装置の色校正を行う色校正装置とが、ネッ トワークを介して接続されるシステム、あるいは、1つ 各クライアント回パーソナルコンピュータが使用する1 **つ以上の出力機器または1つ以上の入力機器と、前配1 つ以上の出力機器または前配1つ以上の入力機器の色校** れるシステムにおける色校正装置であって、

タを、村的各クライアント聞パーンナルコンピュータに は、前配基準色データ変換手段により変換された形式の 基準色ゲータを用いて適色された前配各クライアント側 パーンナルコンピュータの投示装置または前記各出力機 器の測色データを受信して色杖正処理を行う形式に変換 前記基準色データ蓄積手段に蓄積されている基準色デー 哲的名クライアントロペーンナルコンパュータで慰色を 行って得られた前配各入力機器の関色データ、あるい 基準色データを管徴する基準色データ警徴手段と、 送信する形式に変換する基準色データ変換手段と、 する測色データ変換手段と、

て、前記各入力機器、前配各クライアント側パーンナル 前記拠色データ変換手段で変換された測色データを用い コンピュータの数示装置、あるいは前配各出力機器のデ パイス特性を作成するデパイス特性作成手段と、

前配ゲバイス特性作成手段で作成されたデバイス特性を ナルコンピュータの安示装置、あるいは前配各出力機器 の変換テーブルを作成する変換テーブル作成手段とを具 用いて、前配各入力機器、前配各クライアント側ペーン 備することを特徴とする色校正装置。

以上のクライアント倒パーソナルコンピュータと、粒配 つ以上の出力機器または前配1つ以上の入力機器の色枝 正を行う色校正装置とが、ネットワークを介して接続さ 【辞求項2】 1つ以上のクライアント回ペーンナルコ ノアュータと、 粒配名 クライアント倒パーンナルコンピ ュータの安示装置の色校正を行う色校正装置とが、ネッ トワークを介して協議されるシステム、もるいは、10 各クライアント側パーソナルコンピュータが使用する1 **し以上の出力機器または10以上の入力機器と、前記1** れるシステムにおける色校正装置であって、

タを、粒配各クライアント回ペーンナルコンピュータに **が配各クライアント側パーンナルコンピュータで割色を** 竹配基準色データ警復手段に蓄積されている基準色デー 行って毎られた哲的名入力撮路の慰色ゲータ、あるい **基準色データを容徴する基準色データ整復手段と、** 送信する形式に変換する基準色データ変換手段と、

\$2000−2068

器の调色ゲータを受信して色校正処理を行う形式に安快 する拠色データ変換年段と

て、前配各人力機器、前配各クライアント側パーソナル コンピュータの表示設置、あるいは前配各出力機器のデ 的配割色ゲータ変数年段で変数された割色ゲータを用い ベイス等性を存成するゲベイス等性存成手段と

前配デバイス特性蓄積手段に配像されたデバイス特性を 用いて、前配各入力機器、前配各クライアント側パーン 記憶するデバイス整件整箇手段と、 2

前記デバイス等性作成手段 11 作成されたデバイス等性を

ナケコンアュータの表示被闘、わるいは村配各出力機器 の変換テーブルを作成する変換テーブル作成年段とを具 [競水項3] 10以上のクライアント切パーンナルコ ソアュータカ、哲院やクサイアント国スーンナグロンア 富十ることを移転とする句技用被威。

トワークを介して接続されるシステム、あるいは、1つ 以上のクライアント軍ペーンナルコンピュータと、柱配 各クライアント回パーンナルコンピュータが使用する1 **し以上の出力機器または10以上の入力機器と、前配1 し以上の出力機器または前配10以上の入力機器の色数** ュータの表示協固の色校正を行う色校正装置とが、ネッ 正を行う色校正装置とが、ネットワークを介して梭標さ れるシステムにおける色校正装置でむって、 20

タを、前配名クライアント倒ペーンナルコンピュータに 前配基準色ゲータ審積年段に警攬されている基準色ゲー 话信する形式に収換する基準色ゲータ収換年段と、 **基準色データを警徴する基準色データ警復手段と、**

は、前配基準色データ変換手段により変換された形式の 哲的 カクレイアント 回スーンナケコン アュータ む質句 や 基準色データを用いて図色された前配各クライアント図 **パーンナルコンピュータの安示被間または前記各出力機** 器の割色ゲータを受信して色校正処理を行う形式に蛟換 下って待られた哲的令人力被略の図色ゲータ、もるい ಜ

て、前記各入力機器、前配各クライアント側パーソナル 前記刻色データ変換手段で変換された刻色データを用い コンパューケの数示装置、わるいは村配各出力模器のゲ スノス等性を作成するゲスイス等性作成手段と する側色ゲーク収換手段と、

ト国ペーンナルコンピュータの投示装置、あるいは前記 各出力機器のデバイス特性台成変換テーブルを作成する 前記デバイス特性作成手段で作成されたデバイス特性を 析的ゲバイス学性智術手段に記憶された2つ以上のゲバ イス特性を用いて、前配各入力機器、前配各クライアン デバイス特性合成変数テーブル作成手段とを具備するこ 記憶するデバイス特性智徴手段と 40

ンアュータと、柱的名クウイアント国ペーンナグコング トワークを介して俊偲されるシステム、あるいは、1つ [研択版4] 1つ以上のクライアント回パーソナルコ ュータの表示装置の色校正を行う色校正装置とが、ネッ とを特徴とする色校正装置。

ස

パーソナルコンピュータの表示装置または前配各出力機

は、前記基準色データ変換手段により変換された形式の **基準色データを用いて適色された前配各クライアント側**

3

3

前部第1のステップで遊信された高増色ゲークを用いて、前記令クライアンド回パーツナルコンピュータの教育装置に投示された結婚色ゲーク、あるいは、前記各出力機器に出力された結婚色ゲークの割色データを受信して、内部処理形式に変換する第2のステップと、

が記事2のステップで受信され、さらに内部処理形式に 数数された巡告データと、前配合校正装置の方部に審領 されている基準色データとに基づき、前配部色ゲータと 路母のデータとの閲覧として、前配名クライアント回べ ーンナルコンピュータの数示装置、あるいは、前配合出 が観路のディススや性を作成する第3のステップと、 前配第3のステップで作成されたディスス特性に基づ き、前配名クライアント回パーンナルコンピュータの数 示器個に奨励に投示する色データ、あるいは、前配各出 が疑認に奨励に出力する色データ、あるいは、前配各出 が疑認に選びに出力する色データ、前配名クライアント に関バーンナルコンピュータの数 が表現に出力する色データと、前配名クライアント に関バーンナルコンピュータの数

前記第4のステップで作成された変換テーブルを、前記名クライアント個パーソナルコンピュータに送信する第5のステップとを共偏することを特徴とする色校正方5のステップとを共偏することを特徴とする色校正方:

「静永項5】 10以上のクライアンド週パーソナルコンピンピュータと、前記名クライアント週パーソナルコンピュータが使用する10以上の入力機器と、前記10以上の入力機器のの校正を行うの欠力機器の色校正を行うの投工装置とが、ネットワークを介して接続されるシステムにおける色校正装置の色校正方法であって、

前記名クライアント四パーンナルコンピュータからの指示にあるさ、前配色女正装型の内部に蓄積されている1つ以上の色質の基準色データの中から、前配名入力機器から入力させる色質の基準色データを強択する第1のストカさせるの裏の基準色データを強択する第1のス

\$

が配合入力機器から入力させた色票の図色ゲータを受信して、内部処理形式に変徴する第2のメテップと、付配第2のメテップで受信され、さらに内留処理形式に変数された図色ゲータと、前配第1のステップで協供された色乗の基準色ゲータとに払づき、前配割色データとの観の基準色ゲータとの関数として、前配も入力機器の色質の基準色が一多との関数として、前配も入力機器の

デバイス特性を作成する祭3のステップと、 前配第3のステップで作成されたデバイス特性に払うき、前配等3カステップで作成されたデバイス特性に扱うき、前配も入力機器から実際に入力される色データを、

20

お記もクライアント回パーンナルコンピュータが作成するための変換テーブルを作成する第4のステップと、 お記録4のステップで作成された突換デーブルを、前配 会クライント回パーンナルコンピュータに送信する ちのステップとを共属することを特徴とする色校正方 「諸女項6」 前記第3のステップで作成されたデバイス等性を、前記色校正装置の内部に記憶する第6のステップを、さらに具備することを特徴とする諸求項4または諸求項5に記載の色校正方法。

【請求項1】 10以上のクライアント圏パーソナルコンピュータと、前配各クライアント圏パーンナルコンピュータの表示装置の色校正を行う色校正装置とが、ネットワークを介して接続されるシステム、10以上のグライアント圏パーソナルコンピュータと、前配名グライアント圏パーソナルコンピュータは使用する10以上の出力機器または10以上の入力機器の色校正を行う色校正対機器または10以上の入力機器の色校正を行う色校正発表とは、ネットワークを介して結解されるシスデム、

装置とが、ネットワークを介して接続されるシステム、 あるいは、1つ以上のクライアント個パーンナルコンピュータと、前配各クライアント個パーソナルコンピュータが使用する1つ以上の出力機器および1つ以上の入力機器と、前配1つ以上の出力機器および1つ以上の入力機器の合校正を行う色校正装置とが、ネットワークを介して接続されるシステムにおける色校正装置の色校正方 他们名グライアント回パーンナルコンピュータからの指示に基づき、他的色位圧装置の内部に容徴されている 1 シゾエのデパスス等性の中から、1 シジエのデバイス等性を単伏する第10ステップと、

狂でむった、

が設定1のステップで選択されたデバイス特性が1つか、あるいは2つ以上かを判定する第2のステップと、 前記第2のステップでの判定結果により、選択されたデバイス特性が1つの場合に、前記30次されたデバイス特性が1つの場合に、前記30次されたデバイス特性に基金、前記4クライアントのバーンナルコンピュータの技示装置に実際に扱示する色データ、前記も出力機能から実際に入力される色データ、あるいは、前配各入力機能から実際に入力される色データ、あるいは、前配各クライアント回バーンナルコンピュータが作成するための変換デーブルを作成する第3のステップと、

イスス等性が20メデップやの判定結果により、超好されたディイス等性が20以上の場合に、前記題収された20以上のディイス等性に基づき、前記各クライアント個ペーンナルコンピュータの表示装置に実際に投票する色、前配各出力機器に実際に対する色、あるいは、前配各入力機器の手段をに入力される色の少なくとも20が同じのに見えるように、前配名クライアント間ペーンナルコンピュータの表示装置に実際に要原に表示する色データ、前配各出力機器に実際に出力する色データ、前記名力は視器に実際に出力する色データ、前記名と力機器の実験に入りされる色データ、前記名ク

ライアント原パーンナルコンピュータが作成するためのデバイス特性合成変換テーブルを作成する第4のステップ・

前記第3のステップで作成された収換テーブル、あるいに前記第3のステップで作成されたデバイス特性合成資数テーブルを、前配名クライアント回パーンナルコンピュータに送信する第5のステップとを具備することを特徴とする色校正方法。

「請求項8】 1つ以上のクライアント回バーソナルコンピュータと、前記各クライアント回バーンナルコンピュータの表示装置の色校正を行う色校正装置とが、ネットワークを介して役割されるシステム、あるいは、1つ以上のカイアント回バーンナルコンピュータと、前記のナファーのカイアント回バーンナルコンピュータと、前記をカライアント回バーンナルコンピュータが使用する1つ以上の出力機器と、前記1つ以上の出力機器の色校正を行う色校正装置とが、ネットワークを介して役割されるシステムにおける色校正装置として使用されるコンピュータに色校正方芒を実行させる色校正プログラムを記録べてあって、

的訳プログラムは、コンピュータに、前配もクライアントロパーンナルコンピュータからの取状に応じた、皆循手段に輩彼されている基準色ゲータを、前配名クラインナトロパーンナルコンピュークに送信させ、

が記述者させた基準のデータを用いて、前配各クライブント記パーンナルコンピュータの数示装置に投示された好趣のデータ、あるいは、前配も出力機器に出力された結準のデータ、あるいは、前配も出力機器に出力された結準のデータの窓のデータを受信して、内部処理形式に収換させ、

が記受信させ、さらに内部処理形式に変換された窓台ゲークと、前配整領年段に審婚されている基準のデータと、だの整備を、前配数色データと、基準のデータとの顕彰として、前配名クライアント側パーソチルコンピュータの投行、禁配のカライアント側パーソチルコンピュータの投行業優、あるいは、前記各出力機器のデバイス等性を作

竹配作成させたデバイス特性に払っき、前配各クライブント回パーンナルコンピュータの投示装置に共撃に投張。 する色データ、おさいは、前配各出力機器に共撃に出力する色データ、前配各クライアント回パーンナルコン にコータが存成するための変徴デーブルを存成させ、 前配存成させた変数デーブルを、前配各クライアント回 パーンナルコンピュータに送信させることを斡襲とする

色校正プログラムを配録した配録媒体。

「酵水項9】 1つ以上のクライアント側パーソナルコンピュータと、前配名クライアント側パーソナルコンピュータが使用する1つ以上の入力機器と、前配1つ以上の入力機器の合成正を行う色校正装置とが、ネットワークを介して被視されるシステムにおける色校正装置として使用されるコンピュータに色校正方法を契行させる色校正プログラムを密録した配録媒体であって、

竹配プログラムは、コンピュータに、前配各クライアン

トロパーソナルコンピュータからの指示に基づき、審貨年段に整復されている1つ以上の色厚の結節色ゲータの中から、指定各人力機器から入力させる色厚の結節色ディッピュール

校屋2000-20681

- 7 AMACCは、 村配各入力模器から入力させた色屏の別色ゲークを受信 して、内部処理形式に疫殺させ、 は記受信させ、さらに大郎処理形式に変換された認色ゲータと、村記録状された色頭の基礎色ゲータとに基づき、村記300チータとの第の基礎色ゲータとの複数と、村記300年の大力表数の子・タルの300米に、村記40大力機器のデバイス等性を存成させ、

前配存成させたデバイス等位に払づき、前配各入力総器から実際に入力される色データを、前配各クライアント国バーンナルコンピュータが存成するための変数やープルを存成させ、

的配作成させた環境テーブルを、前配布クライアント団 パーンナルコンピュータに過信させることを特徴とする 色女正プログラムを配録した配辞棋件。

「耐水丸」0) 村配色校正プログラムは、そらに、コンピュータに、前配件成させたデバイス特性を、前配容 の 街手段に記憶させることを特徴とする請求項8または時

宋項日に配載の色校正プログラムを配録した配砂媒体。
 「請求項11] 10以上のクライアント図パーンナルコンピュータと、前配名クライアント図パーンナルコンピュータの投示装置の色校正を行う色校正装置とが、ネットワークを介して投稿されるシステム、10以上のライアント図パーンナルコンピュータと、前配もクライアント図パーンナルコンピュータが使用する10以上の出力機器または10以上の入力機器の色校正を行う色改正を行う色数
 10以上の出力機器をと前配10以上の出力機器の色校正を行う色数
 10以上の入力機器の色校正を行う色数
 10以上の入力機器の色校正を行う色数
 10以上の出力機器の色校正を行う色数
 10以上の出力機器の色校正を行う色数
 10以上の出力機器の色校正を行う色数
 10以上の出力機器の自然にを行う色数
 10以上のよりにのよりにあるがステ

ム、あるいは、1つ以上のクライアント間パーソナルコンピュータと、前配各クライアント間パーソナルコンピュータが使用する1つ以上の出力機器および1つ以上の入力機器と、前四1つ以上の出力機器および1つ以上の入力機器の色效正を行う色效正統置とが、ネットワーを介して接続されるシステムに対け各色效正接置として使用されるコンピュータに色段正方注を実行させる色数正プログラムを配録した配数媒体であって、

市のプログラムは、コンピュータに、前のキャスアン10メーンナルコンピュータからの指示に超るを、審督年段に警報されている1つ以上のゲバイス特在の中から、1つ以上のデバイス特在の中から、1つ以上のデバイス特権を選択され、

の、10以上のアバイス学和名類大され、 作的協表させたデバイス学生が10か、あるいは20以 お記判定辞果により、認択させたディイス等性が10の協合に、前記録次されたディイス等性に充力を、前記令 クライアントロパーンナルコンピュータの教示説面に対際に対際で表示であるデータ、前記令出力機器に共際に出力する色データ、前記令出力機器に共際に出力する色データ、あるいは、前記令入力機器から共駆に入力50 される色データを、前記令クライアンド回パーンナルコ

出力する色データ、あるいは、前配各入力機器から欺緊 に入力される色ゲータを、前記各クライアント側パーン ナルコンピュータが作成するためのデバイス特性合成質 の接示装置に実際に投示する色、前配各出力機器に実際 に出力する色、あるいは、前記各入力機器から実際に入 **哲記各クライアント倒パーンナルコンパュータの数**形数 前配判定結果により、選択させたデバイス特性が2つ以 上の場合に、前記録択させた2つ以上のデバイス特性に 置に実際に表示する色データ、前配各出力機器に実際に **ねんや、 柜的布クライアント 愈ペーンナケコンプュータ** 力される色の少なくとも2つが同じ色に見えるように、 ンピュータが作成するための変換テーブルを作成させ、 換テーブルを作成させ、

前的作成させた変換テーブル、あるいはデバイス特性合 **改変換テーブルを、前配各クライアント側パーソナルコ** ンピュータに送信させることを特徴とする色校正プログ

ラムを記録した記録技体。 [発明の詳細な説明]

0001

[発明の属する技術分野] 本発明は、色校正装置、色校 係わり、特に、10以上のクライアント回パーソナルコ を行う色校正装置とが、ネットワークを介して接続され 正方法、および色校正プログラムを記録した記録媒体に ソアュータン、芒咒やクレムアント宮ベーンナグロング ュータが使用する1つ以上の出力機器または1つ以上の 入力機器と、各クライアント倒パーソナルコンピュータ の数示装置、各出力機器、あるいは各入力機器の色校正 5システムに適用して有効な技術に関する。

[0002]

を、ディスプレイに投示、あるいはプリンタに出力でき ステムにおいて、例えば、ディスプレイとプリンタとい うように 2種類以上の装置を同時に扱って作業をする場 **台など、それぞれの装置の色耳取箱囲の違いから掲影取** の色に不一致が見られることがある。通常、プリンタよ がデータの一部として取り扱われるようになり、スキャ るコンピュータシステムが知られている。このようなシ ナィスプァイのイメージと状際に ブリントアウトしたイ りもディスプレイの方が色再現衛囲が過かに広いため、 ナーあるいはデジタルカメラで撮影された画像データ メージが全く合わないことが多い。

てしまうという問題もあった。そのため、前記したコン た。また、同じ機種の出力装置であっても、個々に特性 [0003] このように、徐朱のコンピュータシステム タヘ出力した铅合に、原画と異なる色に较示、出力され と、プリンタに出力した色が合わないという問題があっ が異なることにより、各出力装置に同一の画像を出力し ても、色が合わないという問題もあった。さらに、カメ ラやスキャナセ入力した画像を、ディスプレイやプリン においては、CRT等のディスプレイに表示される色

ピュータシステムにおいては、ディスプレイ、あるいは プリンタ等の出力装置の色校正を行う必要があった。 [発明が解決しようとする瞑題] 従来、前配したディス プレイ、あるいはプリンタ毎の出力装置の色校正は、個 は、専門的知識が必要であり、非常に難しく、謀人では **々のシステムで関じた形で行っていたが、この方法で** 年に負えないという問題点があった。

[0005] 本発明は、前配従来技術の問題点を解決す るためになされたものであり、本発明の目的は、色校正 装置および色校正方法において、色校正を行う装置をサ **一パ装置として実現し、體でも決められた手順に従って** 色校正を簡単に行うことが可能となる技術を提供するこ とにある。

させるための色校正プログラムを配録した配録媒体を提 [0006] また、本発明の他の目的は、前配色校正方 **拈を、サーパ装置として使用されるコンピュータに実行** 供することにある。

【0007】本発明の前配ならびにその他の目的と新規 な特徴は、本明細苺の記述及び添付図面によって明らか 2

[0008]

【韓国を解決するための手段】・本厨において開示される 発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、 下記の通りである。

[0009] 即ち、本発明は、1つ以上のクライアント 国ペーンナルコンピュータと、村配各クライアント回ぐ

色校正装置の内部に蓄積されている基準色データを、前 ーンナルコンピュータの投示装置の色校正を行う色校正 もるいは、1つ以上のクライアント国ペーンナルコンピ ュータと、前配各クライアント側パーソナルコンピュー タが使用する1つ以上の出力機器と、前配1つ以上の出 力機器の色校正を行う色校正装置とが、ネットワークを 介して接続されるシステムにおいて、前配各クライアン トロスーンナゲコンプュータからの取状に応じて、 书門 前配送伯された基準色データを用いて、前配各クライア ント側パーソナルコンピュータの表示装置に表示された 記各クライアント個ペーソナルコンピュータに送信し、 装置とが、ネットワークを介して接続されるシステム、

デバイス特性を作成し、前配作成されたデバイス特性に 基準色データ、あるいは、前配各出力機器に出力された 基準色データの割色データを受信して、内部処理形式に 変換し、前記受信され、さらに内部処理形式に変換され た測色データと、前配色校正装置の内部に蓄積されてい る基準色データとに基づき、前配剤色データと基準色デ - タとの陽数として、前配各クライアント側パーソナル コンピュータの投示装置、あるいは、前配各出力機器の **塩づき、 前配各クライアント側パーソナルコンピュータ** の投示装置に実際に表示する色データ、あるいは、前配 各出力機器に実験に出力する色データを、前配各クライ S

8名クライアント側パーソナルコンピュータに送信する アント図パーンナルコンピュータが作成するための奴徴 テーブルを作成し、前配作成された変換テーブルを、前

て、前的各クライアント国ベーンナルコンピュータから て、内部処理形式に変換し、前配受信され、さらに内部 るための変換テーブルを作成し、前配作成された変換テ の指示に基づき、前配色校正装置の内部に審徴されてい る1つ以上の色原の基準色ゲータの中から、前配各入力 機器から入力させる色屏の基準色データを選択し、前配 処理形式に変換された別色データと、前配踏択された色 **彫の払咎色データとに袖づき、ቲ配数色データと色屏の 塔草色ゲータとの関数として、前配各入力機器のデパイ 前配各クライアント個パーソナルコンピュータが作成す** ーンルを、粒配各クライアント回パーンナルコンピュー 【0010】また、本発明は、1つ以上のクライアント と、前記1つ以上の入力機器の色校正を行う色校正装置 とが、ネットワークを介して接続されるシステムにおい 国ペーンナルコンピュータと、哲問各クライアント国グ き、前配各入力機器から実際に入力される色データを、 ス特性を作成し、哲配作成されたデバイス特性に払う ーンナルコンピュータが使用する1つ以上の入力機器 各入力機器から入力させた色票の測色データを受信し

【0011】また、本発明は、前配作成されたデバイス 特性を、前配色校正装置の内部に配像することを特徴と

タに送信することを特徴とする。

記1 つ以上の出力機器または1つ以上の入力機器の色牧 1 つ以上の入力機器と、前配1 つ以上の出力機器および ーンナルコンピュータの表示装置の色校正を行う色校正 る1つ以上の出力機器または1つ以上の入力機器と、前 れるシステム、あるいは、1つ以上のクライアント倒パ ナルコンピュータが使用する1つ以上の出力機器および ットワークを介して後続されるシステムにおいて、前配 各クライアント側パーソナルコンピュータからの指示に 上のデバイス特性の中から、1つ以上のデバイス特性を **磐択し、前配擧択されたデバイス特性が1つか、あるい は2つ以上かを判定し、前配判定結果により、選択され** 国スーンナルコンピュータと、柱的各クライアント国ベ ーンナルコンピュータと、前配各クライアント回パーン 1 つ以上の入力機器の色校正を行う色校正装置とが、ネ 払づき、前配色校正装置の内部に警徴されている10以 ス倖在に基ムを、前記各クライアント側ペーンナグコン [0012]また、本発明は、1つ以上のクライアント 哲的各 クライアント回パーンナルコンピュータ が使用す 正を行う色校正装置とが、ネットワークを介して接続さ たデバイス特性が1つの場合に、前配路投されたデバイ 装置とが、ネットワークを介して接続されるシステム、 1 心災力のクライアント国ペーンナグコンピュータと、

イアント回ペーンナルコンアュータが作成するための奴 **臭テーブルを作成し、前配判定結果により、弱択された** アパイス等性が20以上の協合に、村配路依された20 以上のゲバイス学社に描んや、哲配各クライアント国バ 竹配各出力機器に実際に出力する色、あるいは、前配各 出力模器に実際に出力する色データ、あるいは、前配各 入力機器から実際に入力される色ゲータを、前配各クラ ーンナケコンプュータの数庁被倒に被除に投作するの、

40回2000-20681

9

配各入力機器から実際に入力される色ゲータを、前配各 クライアント回パーンナゲコンピュータが存成するため 入力機器から実際に入力される色の少なくとも2つが同 じ色に見えるように、前配各クライアント側パーソナル コンピュータの数示被固に来撃に按示する色ゲータ、前 **記各出力機器に実際に出力する色ゲータ、あるいは、前** のゲベイス特性会成度数テーブルを作成し、前配作成さ れた皮数テーブル、あるいはデバイス幹性台収収数テー **ノルや、粒的名グライアントロペーンナルコンピュータ** に送信することを特徴とする。 2

[発明の実施の形態] 以下、図面を参照して本発明の契 [0013]

ន

おいて、同一機能を有するものは同一符号を付け、その [0014] なお、英雄の形態を説明するための全図に **布の形態を詳細に説明する。** 役り返しの奴別は省略する。

図である。同図において、1014本契約の形態の色校正 40a~40nはパーソナルコンピュータ(以下、PC る。図1にポすシステム構成において、色校正装置10 [0015] 図1は、本発明の奥施の形態の色校正装置 とPC(40g~40n)とで、クタイアント・サーバ が適用されるシステムの一例の俄路構成を示すプロック 校園、20g,206はプリンタ、30はスキャナー、 と称する。) 、 60 IL AN (あるいはWAN) であ システムを構成する。 ಜ

色データは、RGB対応の数値情報、あるいは、色屏の ブレイ、あるいは、プリンタ (20a, 20b) のデバ 色ゲータを、基準色ゲータ響館手段11から取得し、当 **一夕変換年段12で、所定の信号形式に変換された基準** [0016] 図2は、本実粒の形態の色校正装置10の 既略内的構成を示すプロック図である。 回図に示す結節 (40 m~40 m)のCRT, 液晶效示装固等のゲイス イス特性を取得するために必要な基準色ゲータが警覧さ れる。この基準色ゲーク蓄積年段11に蓄積される基準 2は、村配各クタイプントPC(40m~40m)の政 **吹に応じて、デバイス等性を取得するために必要な括理** 40n) にLAN (あるいはWAN) 50を租申して送 信するための所定の信号形式に変換する。この基準色ゲ 色に対応する数値情報である。基準色データ変換手段1 **該基準色ゲータを、前配各クライアントPC(40 a ~** 色ゲータ誓徴年段11には、前配各クライアントPC \$

色データは、ネットワークインタフェース部13、LA

2

ピュータの表示装置に実際に接示する色データ、前配各

は、受け取った基準色データを用いて、CRT、液晶数 N (あるいはWAN) 50を介して、前配各クライアン [0017] 各クライアントPC (40a~40n) で プリンタ(20m,20b)から基準色を出力する。各 は、CRT,液晶投示装置等のディスプレイに表示され クライアントPC(40a~40n)を操作するユーサ 示装置等のディスプレイに基準色を表示し、あるいは、 トPC (40a~40n) に送信される。

た基準色、あるいは、プリンタ (20a, 20b) に出

号形式に変換され、各クライアントPC(40m~40

n) から色校正装置10に送信される。

してもよい。当校別定された別色データは、LAN (わ

割色器等を用いて割色する代わりに、色異とマッチング るいはWAN)50を経由して送信するための所定の信

力された基準色を、測色器等を用いて測色する。なお、

前配デバイス特性作成手段 15で作成されたデバイス特 一夕を、色校正装置10内で色校正処理するための測色 データに変換する。デバイス特性作成手段15は、 基準 [0018] 測色データ変換年段14は、ネットワーク インタフェース部13を介して受信した各クライアント PC(40a~40n)かちの所定の信号形式の徴色デ 各クライアントPC (40a~40n) のディスプレイ (20a, 20b) に出力された基準色の色データと、 基準色データとの関数を数すデバイス特性を作成する。 と、測色データ変換年段14からの測色データとから、 性は、デバイス特性蓄積年段16に蓄積され保存され 色データ審徴年段11に蓄積されている基準色データ に按示された基準色の色データ、あるいは、プリンタ

[0019] 竅換テーブル作成手段18は、デバイス特 性作成手段15により作成されたデバイス特性、あるい 新たなデバイス特性を作成し、この遊れなデバイス特性 n)のディスプレイに実際に表示する色データ、あるい タを、各クライアントPC(40m~40m)が作成す るための変換テーブルを作成する。デバイス特性合成変 換テーブル作成手段17は、デパイス物性習猶手段16 20b) に出力する色がユーザが見て同じ色に見えるよ 5に、各クライアントPC(40a~40n)のディス (208, 206) に実際に出力する色データを、各ク ライアントPC(40a~40n)が作成するためのデ はブリンタ(20a, 20b) に実際に出力する色デー に基づき、各クライアントPC(40a~40n)のデ は、デバイス特性智徴手段16に警復されているデバイ ィスプレイに表示する色、あるいはプリンタ (20m, に蓄積されている2つ以上のデバイス特性を合成して、 ス特性に基づき、各クライアントPC(40a~40 プレイに実際に投示する色データ、あるいはプリンタ

パイス 特性合成 変換テーブルを作成する。 このデバイス 特性合成変換テーブル作成手段17は、例えば、各クラ イアントPC (40g~40m) において、 複数の田力 装置を用いて、そのいずれの装置においてもユーザから 見える色が同じ色として見えるように色校正をしたい場

C (40a~40n) に送信される。これにより、クラ り送られてきた変換テーブルを用いて、各クライアント PC (40a~40n) のディスプレイ、あるいはプリ 【0020】変換テーブル作成年段18により作成され ル作成手段 17により作成されたデバイス特性合成変換 テープルは、ネットワークインタフェース部13、LA N (あるいはWAN) 50を介して、各クライアントP **ンタ (20a, 20b) に色を出力することで、色校正** た変換テーブル、あるいはデバイス特性合成変換テープ イアントPC (40m~40m) は、色枚正装置10よ された出力が可能となる。

の場合を例に挙げて、本実施の形態の色校正方法の具体 れる基準色データが、図3に示すRGB対応の数値情報 [0021] 以下、基準色データ智積手段11に蓄積さ

例を説明する。

[0022] 各クライアントPC (40a~40n) で は、受け取った基準色データを用いて、図4 (a) に示 すように、CRT, 液晶表示装置等のディスプレイに基 **準色を投示し、あるいは、図4(b)に示すように、プ** [0023] なお、図4 (a) は、CRTに表示された 基準色の様子を示し、同図において、41はCRT、4 リンタ (20a, 20b) から基準色を出力する。

(b) は、プリンタ (20a, 20b) から出力された (20a, 20b) から出力されたプリント用紙、44 はプリント用紙43に格子状に印刷された基準色を示 基準色の様子を示し、同図において、43はプリンタ 2は短冊状に表示された基準色を示す。また、図4 ဓ္က

(X, Y, Z) である場合が多い。例えば、基準色デー は、各クライアントPC (40a~40n) からの三刺 徴値 (X, Y, Z)と、基準色データ (R, G, B)と [0024] 各クライアントPC (40a~40n) か ら色校正装置10に送信される測色データは、三刺激値 タ蓄積年段11に蓄積される基準色データが、RGB対 広の数値情報である場合に、デバイス特性作成手段15 の対応付けを行う。

[0025] 即ち、デバイス特性作成手段15は、下配 (1) 式における (yr, yo, yn,ai.,) を演算する。 0026

個し、R'=255 (R/255)^{4a} G'=255 (G/255)^{7o} B'=255 (B/255)^{7a} M G W × B i. J X Y N

(1)

春盤2000−20681

⊛

23

[0027] なお、前配 (1) 式の液質の代わりに、図 5に示すニューラル・ネットワークを用いて、各クライ アントPC (40a~40n) からの川豊敬碩 (X,

Y, Z) と、基準色データ (R, G, B) との対応付け を行うようにしてもよい、なお、図5において、(Ri , Gi , Bi) は入力層のi 番目の基準色データ、

Ui=ri.Ri+gi.Gi+bi.Bi $Xi = \sum_{j=1}^{n} \mu x \ (i, j) \ Uj$

Yi=Σ μy (i, j) Uj

 $Z i = \sum_{j=1}^{n} \mu z (i, j) U j$

(0029] ΣΞΤ. ri, gi, bi, μx(i, j), μ y(i, j), uz(i, j)は、重み係数である。このニューラル タを入力して、求められた三刺殺値 (X, Y, Z) が映 とにより、各クライアントPC(40a~40n)かち ・ネットワークを用いる方法では、始めに、任意の重み B) との対応付けを行う。なお、図5では、中間圏が1 **しの場合について説明したが、複数の中間陥を設けるこ** データセット全てに対して行い、且つ何回も同一のデー 麝の三刺激値(X, Y, 2)に近くなるまで繰り返すこ の三刺欲値(X, Y, Z) と、基準色データ(R, G, に近くなるように、値み係数を補正する。この操作を、 (X, Y, Z) を求め、実際の三刺徴値(X, Y, Z) 保敷で、基階色データ (K, G, B) から三刺数値 とも可能である。

~40m)のディスプレイに色校正されたカラー画像を 成手段18では、デバイス特性作成手段15により作成 [0030] 前配デバイス物性智徴手段16には、前記 は、ニューラル・ネットワークを用いる方法では、中間 層の数、前記 (2) 式における重み係数 (μx(i,j), μ y(i, j), μz(i, j)) が習復される。前配変換テーブル作 n)のディスプレイに表示される色、あるいは、プリン Y, Z) とを対応付けた変換テーブルを作成する。この 変換テーブルを用いることにより、各クライアントPC されたデバイス特性、あるいは、デバイス特性智預手段 当数数値情報により各クライアントPC(408~40 (40a~40n) では、各クライアントPC (40a 図6に示すように、(R, G, B)対応の数値情報と、 (1) 式における (yr, yo, yr, a., j)、あるい 16に蓄積されているデバイス特性に払づき、例えば、 タ (20a, 20b) に出力される色の三刺数値 (X,

作成することができる。

* (Xi, Yi, Zi) は出力層のi 毎目の三刺筬値を投 し、(UI , U2 , ・・, Un) は中国商を投す。ここ τ. (U1, U2, ··, Un), Xi, Yi, Zi

10 は、下記(2)式で扱される。

[0028]

[数5]

当版 (XP, YP, ZP) に対応する (RP, GP, B ルと、図7 (b) に示すプリンタ (20a, 20b) の 安換テーブルを作成する。次に、CRTで兄えている色 と、ブリンタ (20a, 20b) に出力される色とを合 朽の数値存数(Rb 、Gb 、Bb)のデバイス軽粒合成 変換テーブルを作成する。即ち、囚7 (a) に示す (R 数示、あるいはプリンタ (20a, 20b) に色校正さ れたカラー画像を出力することができる。 粒配デバイス 特性合成変換テーブル作成手段11では、各クライアン a, 201) 海、2つ以上のデバイス幹柱を合成したデ (20m, 20b) とのデパイス特性を合成する場合に は、デバイス特性蓄積手段16に蓄積されているデバイ GC , BC) とプリンタ (20 m, 20 b) のRGB対 C, GC, BC) に対応する (XC, YC, ZC) を求 パイス都在台成双数テーブルを存成する。例えば、各ク ス特性に払づき、図7 (a) に示すCRTの変換テープ P) を求めることで、 (RC , GC , BC) から (RP ライアントPC (40a~40n) のCRTとプリンタ わせるために、CRTのRGB対応の教育有徴(RC, , GP , BP) へのゲバイス弊社合成度数テーブルを PPC (40a~40n) のCRTとプリンタ (20 ð、次に、当数(XC. YC. ZC)に対応する図7 (b) に示す (XP, YP, ZP) を求める。最後に、 \$

るカラー画像と、ブリンタ(20a, 20b)に出力す るカラー画像の色を一致させることができる。これによ)へ対数して出力することにより、CRTに投形され (20g, 20b) に出力する際に (RP, GP, BP [0031] このデバイス特性合成変数テーブルによ り、CRT~の入力(RC. GC, BC)をプリンタ

2

いることも可能である。プリンタの変換テーブルにおい ~40n) のCRTとプリンタ (20a, 20b) の組 み合わせのように、各デバイス関で色再現範囲 (被現可 能な色の範囲)が異なる場合には、次のような方法を用 [0032] なね、特に、各クライアントPC (40a て、 (RP , GP , BP) 値が増加しても (XP , YP ZP)がほとんど変化しない所を検出する。

P, YP, ZP)がほとんど変化しないとする。この場 j≥kである掛合には、プリンタ (20a, 20b) の 近い (R, G, B) 値を、CRTの変換テーブルの中の 合に、プリンタ(20a, 20b)の変換テーブルにお **歿換テーブルのjくkの中の (X, Y, Z) 値で、最も** [0033]例えば、j=k,・・・, nのとき、(X いて、jくkである場合には、前記した(R, G, B) 値間のデバイス特性合成変換テーブルを作成し、また、 (R, G, B) 商と対応与ける。

装置10にアクセスして、基準色データに基づく基準色 [0034] 図8は、図1に示すシステムにおける色校 始めに、クライアントPC(40a~40n)が色校正 の数示を要求する (図8のA)。 次に、色校正装置10 は、萬物色ゲータを、各クライアントPC (40ョ~4 正時の処理の流れを示す図である。図8に示すように、 0 n) に送信する (図8のB),

n)側では、受信した基準色データを用い、基準色をデ LAN (あるいはWAN) 50 等を経由して色杖正装置 [0035] 次に、各クライアントPC (40a~40 5。そして、その出力された色を、各クライアントPC (40m~40m) を操作するユーザが色照や遡色路等 を用いて割色し、その割色により得られた割色データを イスプレイ、プリンタ(20a, 20b)年に出力す 10に送信する(図8のC)。

[0036] 次に、色校正装置10は、受信した測色デ **ータと、苔草色データとから、ユーザが実際に見える色** データと基準色データとの関数を改す所留のデバイス特

イス特性を用いて、各クライアントPC (40a~40 n)のディスプレイに英傑に表示する色データ、あるい ータを、各クライアントPC (40a~40n) が作成 は、プリンタ(20g,20b)に実際に出力する色デ するための変換テーブルを作成して、その変換テーブル 【0037】さらに、色枚正装置10は、作成したデバ を各クライアントPC(40ョー40n)に送信する

20 は、色校正装置10より送信されてきた変換テーブルを [0038] 各クライアントPC (40a~40n)

用いて、各クライアントPC(40a~40n)のディ **メプレイに色校正されたカラー画像を接示、あるいはブ** リンタ(20g,20b)に色校正されたカラー画像を

デパイス特性審積手段16に警鎖されているデパイス特 性に基づいて作成された変換テーブル、あるいは、デバ 各クライアントPC (40a~40n) に送信される変 換テーブルは、デバイス特性作成手段15により作成さ れたディイス特性に基づいて作成された奴換テーブル、 【0039】本実施の形態の色校正装置10において、 2

る斑漠テーブルが、デバイス特性作成手段15により作 イス特性合成変数テーブル作成年段17により作成され は、各クライアントPC(40a~40n)に送信され ルの場合における、本実施の形態の色校正装置10の処 理手順を示すフローチャートである。以下、各クライア ントPC (40g~40n) に送信される変換テーブル 版の色校正装置10の処理手順を説明する。初めに、ス 成されたデバイス特性に基づいて作成された奴役テープ が、デバイス特性作成年段15により作成されたデバイ ス特性に基乙いて作成される場合における、本実施の形 たデバイス特性台成変数テーブルの3つがある。図9 20

断する。ステップ101で、各クライアントPC(40 イアントPC(40s~40n)から、基準色データの 送信要求があった場合には、ステップ102で、基準色 n)から、基準色データの送信要求があったか否かを判 a~40n)から、基準色データの送信要求がない場合 には、前配処理を繰り返す。ステップ101で、各クラ 基準色データ変数年段14を用いて所定の信号形式に変 換し、ネットワークインタフェース部13、LAN (あ データ器預手段11に書積されている基準色データを、 るいはWAN)50等を介して、各クライアントPC

テップ101で、各クライアントPC (40a~40

[0040] 次に、ステップ103で、各クライアント PC (40a~40n) から、適色データの送信があっ たか否かを判断する。ステップ103で、各クライアン トPC(40a~40n)から、顔色データの送信がな 各クライアントPC (40a~40n) かち、拠色デー い場合には、前配処理を繰り返す。ステップ103で、 (40m~40m) に、基準色データを送信する。

タの送信があった場合には、ステップ104で、LAN 節13を介して受信した捌色データを、捌色データ数換 警徴手段11に署積されている基準色データとから、ユ ーザが実際に見える色の色データと基準色データとの関 (あるいはWAN) 50、ネットワークインタフェース 年段 1 4 により色校正装置内部での色校正処理形式のデ 04で変換された変換後の測色データと、基準色データ 数を安す、所国のデバイス特性をデバイス特性作成手段 ータに変換する。 太に、 ステップ 105で、 ステップ 1

[0041] 次に、ステップ106で、ステップ105

中国2000-20681

N) 50年を介して、各クライアントPC (40ョ~4 を、各クライアントPC (40 a ∼ 40 n) が作成する で作成したデバイス特性を、デバイス開稿手段16に贈 抱すると共に、作成したデバイス幹柱を用いて質数テー ブル作成手段18により、各クライアントPC (40a プリンタ(20a, 20p) に実際に出力する色データ ための変換テーブルを作成する。衣に、ステップ107 で、ステップ106で作成した監数テーブルを、ネット ~40n)のディスプレイに安欧に表示する色データ、 ワークインタフェース部13、LAN (あるいはWA

n)に送信される変数テーブルが、デバイス特性習慣手 択する指示は、1つのデバイス特性が、または2つ以上 16に蓄積された1つのデバイス特性を用いて、変換テ 40n)に送信される変換テーブルが、デバイス特性蓄 イス特性合成変換テーブルである場合における、本契筋 協の色校正装置10の処理手順を説明する。初めに、ス n)からデバイス特性蓄積手段16に蓄積されているデ 警徴年段16に警鎖されているデパイス特性を選択する る、前配デバイス特性蓄積手段16に審積されているデ る場合には、ステップ204で、デバイス特性智領年段 ーブル作成手段18により、各クライアントPC (40 タ、プリンタ(20m,20b)に実際に出力する色デ ータを、各クライアントPC(40a~40n)が作成 領手段 16に整領されているデバイス特性に基づき作成 された変換テーブルである場合、あるいは、デバイス特 段16に蓄積されているデバイス特性に基づき作成され た安哉テーブルである語台、あるいは、アバイス特性合 成変換テープル作成年段17により作成されたデバイス 特性合成変換テーブルである語合における、本契箱の形 ステップ201で、デパイス特性智積手段16に習積さ 村配処理を繰り返す。 ステップ201で、ゲバイス特性 ス特性蓄積手段16に蓄積されているデバイス特性を避 パイス特性を踏択する指示が、1つのデパイス特性であ [0042] 図10は、各クライアントPC (40a~ 性合成変換テーブル作成手段17により作成されたデバ の形態の色校正装置10の処理手順を示すフローチャー 指示があった協合には、ステップ202で、前配デバイ れているデバイス特性を選択する指示がない場合には、 パイス特性を選択する指示があったか否かを判断する。 トである。以下、各クライアントPC (40a~40 テップ201で、各クライアントPC (40a~40 のデバイス特性かを判断する。ステップ202におけ a~40n)のディスプレイに契駁に表示する色デー するための度数テーブルを作成する。

作成手段17により、デパイス特性智積手段16に審積 イス特性智徴手段16に智協されているデバイス特性を 【0043】また、ステップ202における、前配デバ **踏択する指示が、2つ以上のデバイス特性である場合に** は、ステップ203で、デバイス特性合成改換ゲーブル

性作成手段15により作成する。

ಬ

b)に実際に出力する色データを、各クライアントPC された2つ以上のゲバイス辞在か合成して、姪たなゲバ に敷示する色、あるいはプリンタ(20m,20b) に 各クライアントPC (40g~40m) のゲイスグレイ 各クライアントPC (40g~40n) のディスプレイ 人人を存むを行成し、この遊れなアバイスを有に払んを、 来際に出力する色が、ユーザが同じ色に見えるように、 に実際に表示する色データ、プリンタ (20a, 20

[0044] なお、前配説明においては、色紋正の対象 ひディスプレイ、プリンタ(20g,20b) 母の出力 作成した変数テーブルを各クライアントPC(40a~ 皮袋テーブルを作成する。 投後に、ステップ205で、 となる被器が、各クライアントPC (40a~40n) 40n)に送信する。 2

On) に送信する。

機器の協合について説明したが、本発明は、色佼正の対

象となる機器が、図1に示すスキャナー30、 デジタル

(408~40n) が作成するためのデバイス等性合成

[0045] 図11は、色校正の対象となる機器が、図 PC (40a~40n) から、スキャナー30から入力 1に示すスキャナー30である組合における、本実館の スキャナー30である協合における、本契筋の形態の色 5、スキャナー30から入力させる色展の指示があった 形態の色校正装置10の処理手顧を示すフローチャート である。以下、色校正の対象となる機器が、図1に示す か否かを判断する。 ステップ 301で、各クライアント **校正装置10の処理手順を収明する。初めに、ステップ** 301で、各クライアントPC (40a~40n) か させる色栗の指示がない場合には、前記処理を始り返 カメラ等の入力機器の場合にも適用可能である。 20

器積手段11に署積されている色頭の基準色データの中 40ヵ)から、図色ゲータの送信があったか否かを判断 ~40m)から、図色ゲータの送信がない母合には、前 PC (40s~40n) から、図色ゲータの遺信があっ た場合には、ステップ304で、LAN (あるいはWA N) 50、ネットワークインタフェース街13を介して 殳信した初色ゲータを、初色ゲータ変換年段14により ナー30から突撃に入力させた色の色ゲータと基準色デ **ータとの脳数を放す、所図のデパイス枠供をデパイス枠** 40n) から、スキャナー30から入力させる色塀の指 に、ステップ303で、各クライアントPC (40m~ する。ステップ303で、各クライアントPC(40a る。女に、ステップ306で、ステップ304で投換さ れた変換後の刻色データと、基準色データ響積手段11 に警鐘されている基準色データとから、ユーザがスキャ す。ステップ301で、各クライアントPC (40a~ 配処理を偽り返す。ステップ303℃、各クライアント 示があった協合には、ステップ302で、基準色ダータ から、強択指示のあった基準色ゲータを踏択する。次 色校正装置内部での色校正処理形式のデータに質換す 6

次に、ステップ301で、ステップ306で作成した姿 に整徴すると共に、作成したデバイス幹性を用いて致数 ケーブル作成手段18により、スキャナー30から契畷 に入力される色データを、各クライアントPC (40a AN (あるいはWAN) 50毎を介して、各クライアン [0046] 次に、ステップ306で、ステップ305 で作成したデバイス特性を、デバイス特性蓄積年段16 数テーブルを、ネットワークインタフェース部13、L ~40n)が作成するための変換テーブルを作成する。 トPC (40a~40n) に送信する。

と、 基準色データ智積手段 11に蓄積されている色票の により、色校正処理が可能となる。また、この場合の色 基準色データとの対応を色校正装置10が認識すること On) のCRT、デジタルカメラと各クライアントPC (40g~40m) のCRT等の2つ以上のデバイス称 この場合に、色異の基準色データは1以上のデータが審 (40 a~40 n) から色校正装置 10 に対して、入力 性を合成したデバイス特性合成安徴テーブルを作成する は、先ず、色異の基準色ゲータを、予め色異の識別子と は、スキャナー30と各クライアントPC (40a~4 関連付けて基準色データ署積年段11に蓄積しておく。 第データは、各色領域毎に平均(R, G, B)となる。 また、デバイス特性合成変換テーブル作成手段17で 【0047】このように、色校正の対象となる機器が、 **預されることになる。その上で、各クライアントPC** 図1に示すスキャナー30等の入力機器である場合に 機器の色校正に使用する色栗の識別子を指定すること で、入力機器から実際に入力された色頭の測色データ ことができる。

0bHLAN, 608, 60bH1-7, 70H271 図1に示すシステム以外に、例えば、図12に示すよう なシステムにも適用可能である。図12は、本契値の形 随の色校正装置が適用されるシステムの他の例の概略構 成を示すプロック図である。同図において、50g,5 [0048] なお、本契結の形態の色校正装置10は、 フークである。

[0049]なお、本英施の形態の色校正装置10にお いては、基準色データ習復年段11、基準色データ変換 **一タ変換手段14、デバイス物性作成手段15、デバイ** ス特性蓄積手段16、デパイス特性合成変換テーブル作 成年段17、変換テーブル作成年段18が、それぞれ専 コンピュータのソフトウェア処理で来行することも可能 である。この場合に、本実施の形態の色校正方法は、図 20に前み込まれた色校正プログラム121を実行する **年段12、ネットワークインタフェース桁13、測色デ** 13に示す中央処理装置 (CPU) 110が、メモリ1 が、本籍明はこれに限定されるものではなく、例えば、 用のハードウェアで構成される場合について説明した ことにより行われる。また、基準色データ変換手段1

テーブル作成年段18は、図13に示すように、中央処 理装置 (CPU) 110により実現される機能手段とな 5、デパイス特性合成変数テーブル作成手段17、変換 る。また、基準色データ審徴年段11、およびデバイス れ、ネットワークインタフェース部13は通信制御部1 神性蓄積手段16は、ハードディスク130で構成さ 40で構成される。

ログラムを実行するコンピュータの概略構成を示すプロ ック図であり、150はパスラインである。前配色校正 プログラム121は、例えば、フロッピーディスク、C [0050]なお、図13は、本典館の形態の色校正プ D-ROM、光磁気ディスク等の記録媒体により提供さ 九メモリ120に格辞される。

[0051]以上、本発明者によってなされた発明を、 前記実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明

は、前配実施の形臨に限定されるものではなく、その要 旨を逸脱しない範囲において種々変更可能であることは [0052] 勿論である。

的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、下 [発明の効果] 本願において開示される発明のうち代数 配の通りである。 ន

【0053】本発明によれば、色校正装置をサーバ装置 として実現することにより、誰でも簡単に色校正を行う

[図面の簡単な説明] ことが可能となる。

【図1】本発明の実施の形態の色校正装置が適用される [図2] 本実施の形態の色校正装置の概略内部構成を示 システムの一例の概略構成を示すプロック図である。

すプロック図である。 33

【図3】基準色データ蓄積年段に蓄積されるRGB対応 の数値在盤の一倒を示す図わめる。

[図4] CRTに表示された基準色の様子、あるいは、

[図5] 本実施の形態のデパイス特性作成手段における プリンタから出力された基準色の様子を示す図である。

[図6] 本実施の形態の変換テーブル作成手段により作 成される変換テーブルの一例を示す図である。 **資算の一例を説明するための図である。**

[図1] 本実施の形態のデパイス特性手段により作成さ 40 れる変換テーブルを説明するための図である。

[図8] 図1に示すシステムにおける色校正時の処理の [図9] 本実施の形態の色校正装置の処理手順を示すフ 消れを示す図わめる。

[図10] 本英施の形態の色校正装置の处理手順を示す ローチャートでわる。

【図11】本実施の形態の色校正装置の処理手順を示す フローチャートである。

[図12] 本発明の実施の形態の色校正装置が適用され るシステムの他の例の概略構成を示すプロック図であ ಜ

2、測色データ変数年段14、デパイス特性作成年段1

物間2000-20681 (Z

り、121…色校正プログラム、130…ハードディス 1…CRT、42…恒冊状に表示された路間色、43… 紙、44…プリント用紙43に格子状に印刷された嶅簟 ₾, 50 ··· LAN (₺₺いはWAN), 50 a, 50 b プリンタ (20a, 20b) から出力されたプリント用 …LAN, 60a, 60b…ルータ、70…ネットワー ク、110…中央処理協置 (CPU)、120…メモ ク、140…通信制御部、150…パスライン。

[Z]

2

7,47,70 2)

[<u>8</u>4] [図3] 2

B

双4

, (0, 250, 0), (0, 255, 0) , (0, 0, 250), (0, 0, 250) , (255, 255, 255) (250, 0, 0), (255, 0, 0) (q, c, b)=(0, 0, 0), (10, 0, 0), (10, 0), (10, 0), (0, 20, 0), (0, 20, 0), (0, 20, 0), (0, 0, 10), (0, (14 14 10), (20, 24, 20), ... (<u>8</u>

20 **図**

268 202

7

[図13] 本実施の形態の色校正プログラムを実行する コンプュータの数略権収を示すプロック図がわる。 [符号の説明]

ブル作成年段、20a, 20b…ブリンタ、30…スキ 10…色校正装置、11…基準色ゲーク智復年段、12 … 哲草色ゲータ変換手段、13…ネットワークインタフ ェース部、14…関色データ変換手段、15…デパイス パイス特性合成変換テーブル作成年段、18…変換テー 特性作成年段、16…デパイス特性蓄物年段、17…デ

ナナー、400~40n…ペーンナルロンピュータ、4

[四]

M	1	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	1 日本の一プル
		LAN	
図 1	79.29 1 X X X X X X X X X X X X X X X X X X	LAN GOZZBE	994701 994701 954701

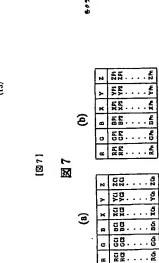
•	l			
4 240-4	インタフェース 袋			
8				
2 × × × × × × × × × × × × × × × × × × ×				
	<u> </u>			
	۴ET			
NA NA	\ \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\			
티/ "/	1,22			

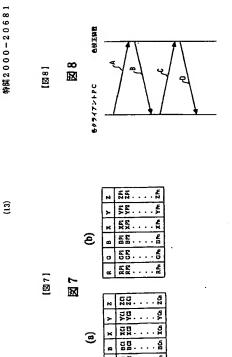
図の

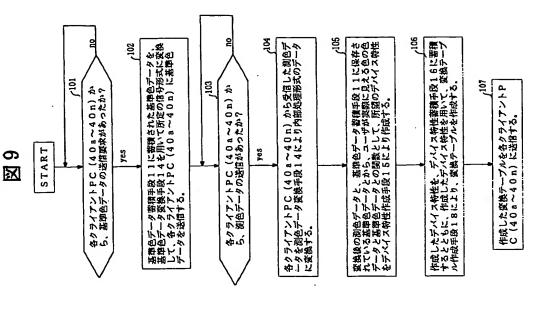
[98]

9 M

[6<u>8</u>]







X + + +

70792

16/17

8

LAZ

[図12]

<u>⊠</u>:12

Ę

A>17-3

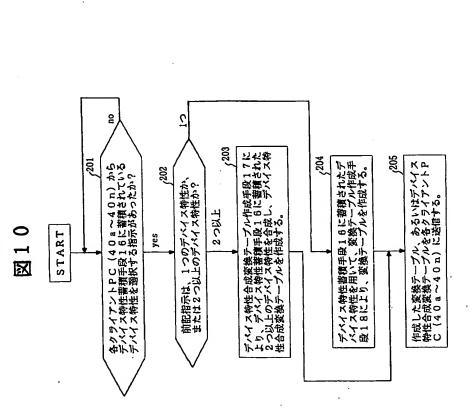
8

쫎

LAN

各校正算量

[図10]



9

X

[図11]

8 302 基準色データ差積年段11に筆積されてい る色栗の基準色データの中から、選択指示 のあった基準色データを選択する。 各クライアントPC (40a~40n) から、スキャナー30から入力させる 色票の指示があったか? START yes

2

303 Ŕ **各クライアントPC(40a~40n)** ら、**図色データの送信があったか?**

임

8

yes

各クライアントPC(40a~40n)から受信した関色データを図色データ変換年段14により内部処理形式のデータに変換する。

変換後の限色データと、基準色データ 鍛積年段11から遊状した基準色データとから、ユーザが実際に見える色データとおと 基準色データと おびのデバイス特性をデバイス特性作成手段15により作成する。

305

98

作成したデバイス特性を、デバイス特性者類手段16に審賛 するとともに、作成したデバイス特性を用いて、変換テープ ル作成年段18により、変換テーブルを作成する。

307 作成した変換テーブルを各クライアントP C (40s~40n) に送信する。

[図13]

図13

フロントページの銃き

(51) Int. Cl. 7 H 0 4 N 1/46

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本 (72) 発明者 中村 能宜

配信電話株式会社内

Fターム(参考) 58057 AA01 BA02 CA01 CA08 CB01

5C077 LL01 MN01 NP08 PP32 PP37

5C079 HB01 LB01 MA05 MA13 NA03 NA17 NA29 PA03 PA05

俄別配号

H04N 1/46

j-72-ド(参考) Z 5C079

CB08 CB12 CC01 CEL7 CH16
SB069 AA01 BA01 HA14 LA18 MA05
SB089 CA11 GA21 GB09 HA01 HA06
JB22 KA04 KB09 KC27 KC47
KC59 LB10 LB12 LB14
SC062 AA14 AA29 AB17 AB22 AB24

SS07 TT02